

FITTING STRUCTURE OF CONNECTOR HOUSING

Patent Number: JP10241790
Publication date: 1998-09-11
Inventor(s): YASHIMA NORIMICHI
Applicant(s): YAZAKI CORP
Requested Patent: ☐ JP10241790
Application Number: JP19970038122 19970221
Priority Number(s):
IPC Classification: H01R13/64; H01R13/46
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate plays at the time of fitting, while maintaining a certain level of fitting space by providing recessed and projecting parts engaged with each other in each sidewall of a pair of connector housings, forming the section of the projecting part to be trapezoidal in shape to be expanded to a tip side and matching the section of the recessed part with that of the projecting part.
SOLUTION: A trapezoidal guide rib 9 is provided as a projecting part in the upper and lower middle part of the sidewall 13 of a male connector housing 1 along the insertion direction. A guide groove as a recessed part is provided in the vertically intermediate part of a side wall 13 opposite the fitting hood part of a female connector housing 3. The section of the trapezoidal guide rib 9 is formed to be trapezoidal, so as to be expanded to a tip 15 side, and a slope 17 symmetrical with respect to upper and lower sides is formed. The section of the guide groove is expanded to the deep side of the sidewall 13 and formed to be trapezoidal corresponding to the section of the guide rib 9, and a slope 19 which is symmetrical in upper and lower sides is formed. When the female and male connector housings are engaged with each other, the trapezoidal guide rib 9 is fitted from its tip in the guide groove.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J-P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-241790

(43) 公開日 平成10年 (1998) 9月11日

(51) Int. Cl. ⁶

H 0 1 R 13/64
13/46

識別記号

F I

H 0 1 R 13/64
13/46

A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-38122
(22) 出願日 平成9年 (1997) 2月21日

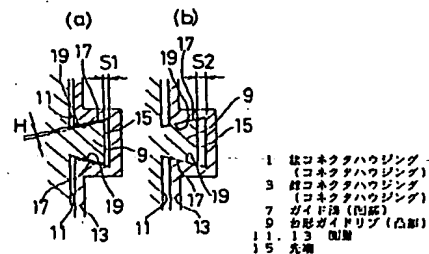
(71) 出願人 000006895
矢崎総業株式会社
東京都港区三田1丁目4番28号
(72) 発明者 八島 規通
静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎部
品株式会社内
(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外 8 名)

(54) 【発明の名称】 コネクタハウジングの嵌合構造

(57) 【要約】

【課題】 一対のコネクタハウジングの振動に対するガタ詰めを可能とする。

【解決手段】 雌雄嵌合する一対のコネクタハウジング 3, 1 の各側壁 11, 13 に、正規嵌合時に互いに嵌合する凹凸部 7, 9 を設け、凸部 9 の断面を、該凸部 9 断面の先端 15 側へ拡大する台形形状に形成し、凹部 7 の断面を、該凹部 7 断面の奥側へ拡大して凸部 9 断面に対応した大きさの台形形状に形成したことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 雌雄嵌合する一対のコネクタハウジングの各側壁に、正規嵌合時に互いに嵌合する凹凸部を設け、

前記凸部の断面を、該凸部断面の先端側へ拡大する台形形状に形成し、

前記凹部の断面を、該凹部断面の奥側へ拡大する前記凸部断面に対応した大きさの台形形状に形成したことを特徴とするコネクタハウジングの嵌合構造。

【請求項2】 請求項1記載のコネクタハウジングの嵌合構造であって、

前記凹凸部断面の台形形状は、各対称形状であることを特徴とするコネクタハウジングの嵌合構造。

【請求項3】 請求項1又は2記載のコネクタハウジングの嵌合構造であって、

前記凹凸部は、前記各コネクタハウジングで各対向する各側壁に各一対設けられていることを特徴とするコネクタハウジングの嵌合構造。

【請求項4】 請求項1～3のいずれかの記載のコネクタハウジングの嵌合構造であって、

前記凸部は、前記一方の側壁に沿って形成された台形ガイドリブであり、

前記凹部は前記他方の側壁に沿って形成されたガイド溝であることを特徴とするコネクタハウジングの嵌合構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、雌雄嵌合するコネクタハウジングの嵌合構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のコネクタハウジングの嵌合構造としては、例えば図3、図4に示すものがある（実開昭54-53687号公報参照）。

【0003】 図3は、雌雄嵌合するコネクタの一対のコネクタハウジングの斜視図を示したもので、例えば雄コネクタハウジング1と雌コネクタハウジング3とからなっている。雄コネクタハウジング1内には例えば雌端子（図示せず）が収容され、雌コネクタハウジング3には雄端子（図示せず）が収容されている。前記雌コネクタハウジング3には嵌合フード部5が設けられ、この嵌合フード部5内に前記雄コネクタハウジング1が嵌合され、雌雄端子の接続が行なわれる。

【0004】 そして、前記雄コネクタハウジング1と雌コネクタハウジング3との側壁には正規嵌合時に互いに嵌合する凹凸部7、9が設けられている。前記凹部7は前記雌コネクタハウジング3における嵌合フード部5の側壁11内面に沿って設けられ、前記凸部9は前記雄コネクタハウジング1の側壁13外面に突設されている。そして、雄コネクタハウジング1が雌コネクタハウジング3の嵌合フード部5に嵌合されると、凹部7に凸部9

が嵌合し、相互の誤挿入を防止することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、前記のように雌雄コネクタハウジング3、1が嵌合した時、凹凸部7、9によって誤挿入の防止はできるものの凹凸部7、9間に図4（a）、（b）のように両者の嵌合の隙間S1、S2やHを生じることになる。この図4において（a）に対し（b）は雄コネクタハウジング1が雌コネクタハウジング3に対して片寄り相互の隙間S2が最大となった状態を示している。このように雌雄コネクタハウジング3、1間において嵌合時の隙間が零になることはなく、ガタ発生により振動等の悪影響を受けやすくなる問題点がある。

【0006】 このような問題に対し嵌合フード部5に対する雄コネクタハウジング1の嵌合隙間を限界まで小さくすることも考えられるが、そのようにすると雌雄コネクタハウジング3、1の嵌合作業が難しくなるという問題を招来する。

【0007】 そこで、本発明は、雌雄コネクタハウジング間の嵌合の隙間をある程度維持しながら両コネクタハウジングの嵌合時のガタ詰めを行なうことのできるコネクタハウジングの嵌合構造の提供を課題とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 請求項1の発明は、雌雄嵌合する一対のコネクタハウジングの各側壁に、正規嵌合時に互いに嵌合する凹凸部を設け、前記凸部の断面を、該凸部断面の先端側へ拡大する台形形状に形成し、前記凹部の断面を、該凹部断面の奥側へ拡大する前記凸部断面に対応した大きさの台形形状に形成したことを特徴とする。

【0009】 従って、正規嵌合時に互いに嵌合する凹凸部の断面が台形形状となっているため、振動等により一対のコネクタハウジングの嵌合が相対的にずれると台形形状の凸部が台形形状の凹部に食い込むように密着して、相互の嵌合のガタ詰めを行なうことができる。

【0010】 請求項2の発明は、請求項1記載のコネクタハウジングの嵌合構造であって、前記凹凸部断面の台形形状は、各対称形状であることを特徴とする。

【0011】 従って、請求項1の発明の作用に加え、凹凸部断面の台形形状は対称形状であるため製造が容易で、且つ両凹凸部をガタ詰めのために容易に密着させることができる。

【0012】 請求項3の発明は、請求項1又は2記載のコネクタハウジングの嵌合構造であって、前記凹凸部は、前記各コネクタハウジングで各対向する各側壁に各一対設けられていることを特徴とする。

【0013】 従って、請求項1又は2の発明の作用に加え、対向する側壁に各一対設けられた凹凸部によって一対のコネクタハウジングが各コネクタハウジングで対向する側壁のいずれの方向へ相対移動しても凹凸部の台形

形状の嵌合によってガタ詰めを行なうことができる。

【0014】請求項4の発明は、請求項1～3のいずれかの記載のコネクタハウジングの嵌合構造であって、前記凸部は、前記一方の側壁に沿って形成された台形ガイドリブであり、前記凹部は前記他方の側壁に沿って形成されたガイド溝であることを特徴とする。

【0015】従って、請求項1～4のいずれかの発明の作用に加え、凹凸部によって嵌合のガイドを行なうことができる。しかも、凹凸部によってコネクタハウジングの側壁の補強を行なうことができる。

【0016】

【発明の実施の形態】図1は本発明の一実施形態に係るコネクタハウジングの嵌合構造の斜視図を示している。図3と対応する構成部分には同符号を付して説明し、また重複した説明は省略する。

【0017】本発明の一実施形態では、雄コネクタハウジング1の側壁13の上下中間部に挿入方向に沿って全体的に凸部である台形ガイドリブ9が設けられている。尚、図1では図示はしないが雄コネクタハウジング1の相対向する左右側壁の両側に台形ガイドリブ9が設けられたものである。

【0018】又、凹部であるガイド溝7は雌コネクタハウジング3の嵌合フード部5の対向する側壁13の上下中間部に嵌合方向に沿って全体的に設けられている。

【0019】ガイド溝7、台形ガイドリブ9の断面は図2のようになっている。即ち、台形ガイドリブ9の断面は、該台形ガイドリブ9断面の先端15側へ拡大する台形形状に形成され、上下対称形状となっている。従って、上下に対称の斜面17が形成されている。

【0020】前記ガイド溝7の断面は、側壁13の奥側へ拡大して前記台形ガイドリブ9断面に対応した大きさの台形形状に形成され、上下対称形状となっている。従って、ガイド溝7の上下に対称の斜面19が形成されている。

【0021】尚、図1において21は可撓のロックアーム、23はロック突起である。

【0022】そして、雌雄コネクタハウジング3、1を嵌合させると、台形ガイドリブ9がその先端からガイド溝7内に嵌合する。嵌合の際に、ガイド溝7、台形ガイドリブ9は側壁11、13に沿って形成されているため両者の嵌合のガイドを行なうことができる。又、正規嵌合時など嵌合が完了すると、図2(a)のようにガイド溝7、台形ガイドリブ9は嵌合する。又、正規嵌合時には可撓のロックアーム21がロック突起23に係合し、両コネクタハウジング1、3の嵌合のロックが行なわれる。

【0023】振動等によって雌雄コネクタハウジング3、1が例えば左右方向へ相対的に振動した時は、(b)のように台形ガイドリブ9の斜面17がガイド溝7の斜面19に密着し、両者のガタが自動的に詰めら

れ、嵌合のガタ付きを防止することができる。従って、振動等による端子の接続のガタを抑制して長く良好な接続状態を保つことができる。

【0024】また、本実施形態では、ガイド溝7、台形ガイドリブ9が対向する側壁11、13に各一对設けられているため、例えば左右いずれへ相対移動した時にもガタ詰めを行なうことができ、振動に対して確実にガタを防止し、端子の接続のガタを確実に抑制することができる。また、ガイド溝7、台形ガイドリブ9の台形形状は対称形状であるため、製造が容易でしかも相対移動した時に確実に上下の斜面17、19を密着させることができ、ガタ付きを確実に防止することができる。

【0025】更に、ガイド溝7、台形ガイドリブ9は、側壁11、13に沿って長く形成されているため、側壁11、13の補強を行なうことができ、側壁11、13の薄肉化等によって軽量なコネクタハウジングとすることも可能である。

【0026】尚、ガイド溝7、台形ガイドリブ9を各左右側壁11、13において、それぞれいずれか一方のみに設けることによって同様にガタ詰めを行なうことができ、しかもこの場合は誤挿入の防止を図ることもできる。

【0027】

【発明の効果】請求項1の発明では、凹凸部によるガタ詰めによって振動等に対して一对のコネクタハウジング相互の嵌合の位置決めを行なうことができ、振動に対してガタ付きの少ないコネクタハウジングの嵌合とすることができ、端子の接続に悪影響を及ぼすことが抑制される。

【0028】請求項2の発明では、請求項1の発明の効果に加え、より確実なガタ詰めによってより確実にガタ付きを防止し、端子への悪影響を抑制することができる。

【0029】請求項3の発明では、請求項1又は2の発明の効果に加え、一对のコネクタハウジングの例えば左右いずれへの動きに対してもガタ詰めを行なうことができ、より確実なガタつき防止によってより確実に端子への悪影響を防止することができる。

【0030】請求項4の発明では、請求項1～4のいずれかの発明の効果に加え、凹凸部の嵌合を長い範囲で行なうことができ、より確実にガタつきを防止することができる。又、凹凸部によって側壁の補強を行なうことにより側壁の薄肉化等も可能となり軽量で安価なコネクタを得ることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る斜視図である。

【図2】本発明の一実施形態に係り、凹凸部の嵌合状態を示す断面図であり、(a)はガタ詰め前、(b)はガタ後の断面図である。

【図3】従来例に係る斜視図である。

5

6

【図4】従来例に係る凹凸部の嵌合状態を示し、(a)は片寄りのない状態、(b)は片寄りのある状態を示す断面図である。

【符号の説明】

1 雄コネクタハウジング (コネクタハウジング)

3 雌コネクタハウジング (コネクタハウジング)

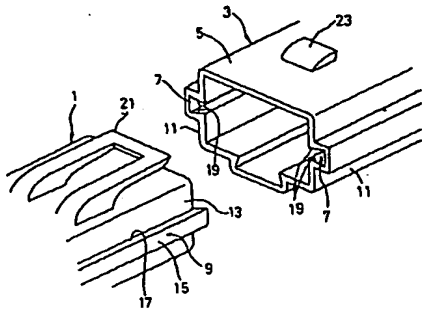
7 ガイド溝 (凹部)

9 台形ガイドリブ (凸部)

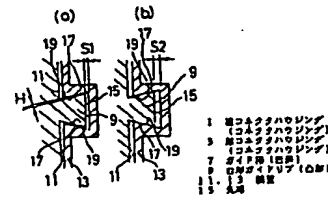
11, 13 側壁

15 先端

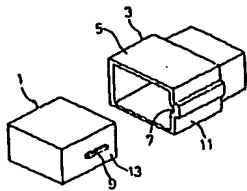
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

